

SÍLABO
LABORATORIO DE CALCULO APLICADO A LA FISICA 2 (100000FI22)
2023 - Ciclo 1 Marzo

1. DATOS GENERALES

1.1. Carrera: Ingeniería de Sistemas e Informática
Ingeniería Civil
Ingeniería Empresarial
Ingeniería Industrial
Ingeniería de Seguridad Industrial y Minera
Ingeniería Biomédica
Ingeniería Electrónica
Ingeniería Eléctrica y de Potencia
Ingeniería Mecatrónica
Ingeniería de Software
Ingeniería de Redes y Comunicaciones
Ingeniería de Seguridad y Auditoría Informática
Ingeniería de Telecomunicaciones
Ingeniería de Diseño Computacional
Ingeniería de Diseño Gráfico
Ingeniería Económica y Empresarial
Ingeniería de Minas
Ingeniería en Seguridad Laboral y Ambiental
Ingeniería Textil y de Confecciones
Ingeniería Aeronáutica
Ingeniería Automotriz
Ingeniería Electromecánica
Ingeniería Mecánica
Ingeniería Marítima con mención - puente

1.2. Créditos: 0.24

1.3. Enseñanza de curso: Presencial

1.4. Horas semanales: 0.48

2. FUNDAMENTACIÓN

El curso de laboratorio de cálculo aplicado a la física 2, busca que el/la estudiante realice una comprobación experimental de los fenómenos físicos estudiados en el curso de cálculo aplicado a la física 2, contribuyendo a su comprensión en la vida cotidiana y en los diferentes campos de la ingeniería.

3. SUMILLA

El curso de laboratorio de cálculo aplicado a la física es de naturaleza práctica, busca sentar las bases conceptuales y experimentales de la física como ciencia, abarcando prácticas experimentales relacionadas con las unidades de aprendizaje contempladas en el curso de cálculo aplicado a la física 2.

4. LOGRO GENERAL DE APRENDIZAJE

Al finalizar el curso, el estudiante resuelve problemas del campo de la ingeniería aplicando modelos del electromagnetismo y óptica.

5. UNIDADES Y LOGROS ESPECÍFICOS DE APRENDIZAJE

Unidad de aprendizaje 1: Electrostática.	Semana 1 - 6
Logro específico de aprendizaje: Al finalizar la unidad el estudiante emplea las ecuaciones de Coulomb para calcular fuerzas eléctricas y campo eléctrico.	

Temario:
• Laboratorio 1 . CAMPO ELÉCTRICO Y CURVAS EQUIPOTENCIALES

Unidad de aprendizaje 2: Electrodinámica.	Semana 7 - 8
Logro específico de aprendizaje: Al finalizar la unidad el estudiante aplica la ley de Gauss y las leyes de Kirchhoff determinando magnitudes físicas relacionadas a fenómenos eléctricos	
Temario: • Laboratorio 2. CARGA Y DESCARGA DE UN CONDENSADOR	

Unidad de aprendizaje 3: Magnetismo.	Semana 9 -13
Logro específico de aprendizaje: Al finalizar la unidad el estudiante determina cantidades electromagnéticas utilizando ecuaciones del campo magnético y las ecuaciones de Maxwell.	
Temario: • Laboratorio 3. CAMPO MAGNÉTICO GENERADO EN UNA BOBINA	

Unidad de aprendizaje 4: Óptica.	Semana 14 - 18
Logro específico de aprendizaje: Al finalizar la unidad el estudiante utiliza modelos geométricos y ondulatorios para determinar cantidades físicas en fenómenos ópticos.	
Temario: • Laboratorio 4. LEYES DE REFLEXIÓN Y REFRACCIÓN DE LA LUZ	

6. METODOLOGÍA

El curso es de naturaleza práctica, se aborda a través de la experimentación guiada en sesiones de laboratorio. Cada sesión está estructurada según el modelo didáctico de la UTP, compuesta por 5 momentos: inicio, utilidad, transformación, práctica y cierre (IUTPC), priorizando en este curso el momento practico. Bajo este modelo, el estudiante se convierte en un agente activo de su aprendizaje al recibir material previo a cada clase (aprendizaje autónomo) facilitando la comprensión de la teoría en el curso de cálculo aplicado a la física 2 y mediante ejecución grupal de la experiencia de laboratorio (aprendizaje basado en evidencias y aprendizaje colaborativo). Todo el proceso mencionado se encuentra apoyado por la plataforma educativa (espacio virtual de aprendizaje), donde el estudiante visualiza los materiales y recursos previo a cada clase.

7. SISTEMA DE EVALUACIÓN

El cálculo del promedio final se hará de la siguiente manera:

(5%)PC1 + (5%)LC1 + (5%)LC2 + (5%)EP1 + (20%)EXPA + (5%)LC3 + (10%)PC2 + (5%)LC4 + (5%)EP2 + (15%)TF + (20%)EXFN

Donde:

Tipo	Descripción	Semana[1]	Observación
PC1	PRÁCTICA CALIFICADA 1	2	Practica individual realizada en el curso de cálculo aplicado a la física 2
LC1	LABORATORIO CALIFICADO 1	5	Práctica de laboratorio grupal realizada en el curso de laboratorio de cálculo aplicado a la física 2.
LC2	LABORATORIO CALIFICADO 2	8	Práctica de laboratorio grupal realizada en el curso de laboratorio de cálculo aplicado a la física 2.
EP1	EVALUACIÓN PERMANENTE 1	8	Individual y grupal en el curso de cálculo aplicado a la física 2

[1] Para el caso de los laboratorios calificados, la semana indicada es la semana en donde se registra la calificación correspondiente.

Tipo	Descripción	Semana	Observación
EXPA	EXAMEN PARCIAL	9	Examen individual en el curso de cálculo aplicado a la física 2
LC3	LABORATORIO CALIFICADO 3	13	Práctica de laboratorio grupal realizada en el curso de laboratorio de cálculo aplicado a la física 2.
PC2	PRÁCTICA CALIFICADA 2	14	Practica individual realizada en el curso de cálculo aplicado a la física 2
LC4	LABORATORIO CALIFICADO 4	16	Práctica de laboratorio grupal realizada en el curso de laboratorio de cálculo aplicado a la física 2.
EP2	EVALUACIÓN PERMANENTE 2	16	Individual y grupal en el curso de cálculo aplicado a la física 2
TF	TRABAJO FINAL	17	Trabajo grupal realizado en el curso de cálculo aplicado a la física 2
EXFN	EXAMEN FINAL	18	Examen final individual

Indicaciones sobre Fórmulas de Evaluación:

1. La nota mínima aprobatoria final es de 12.
2. La nota obtenida en el examen parcial reemplaza a una de las prácticas calificadas previas al examen parcial, que no haya sido rendida o cuya nota sea menor a la del examen parcial. No es necesario que el alumno gestione trámite alguno para que este remplazo se realice.
3. La nota obtenida en el examen final reemplaza a una de las PC posteriores al examen parcial, que no haya sido rendida o cuya nota sea menor a la del examen final. No es necesario que el alumno gestione trámite alguno para que este remplazo se realice.
4. Los alumnos que no se presenten al examen final o al examen parcial pueden rendir un único Examen Rezagado, que, a su vez, reemplazará la nota de la PC que corresponda, según las indicaciones anteriores. El estudiante rinde el examen de rezagado en la fecha programada por la Universidad, previa presentación de solicitud y pago de los derechos por examen de rezagado dispuesto en el tarifario vigente y publicado en Portal del Estudiante. Los exámenes de rezagados se aplican al final del período lectivo y abarcan todos los temas vistos en la asignatura.
5. El sistema de evaluación de los cursos de; cálculo aplicado a la física 2 y de laboratorio de cálculo aplicado a la física 2 están relacionados entre sí, dado que estos cursos se complementan en sus componentes teórico y práctico. Ambos cursos se realizan en simultaneo.

8. FUENTES DE INFORMACIÓN

Bibliografía Base:
No hay bibliografía
Bibliografía Complementaria:
No hay bibliografía

9. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

[2]

Unidad de aprendizaje	Semana	Sesión	Tema	Actividades y evaluaciones
Unidad 1 Electrostática	1 - 6	1	Laboratorio 1 . CAMPO ELÉCTRICO Y CURVAS EQUIPOTENCIALES	• LABORATORIO CALIFICADO 1
Unidad 2 Electrodinámica	7 - 8	2	Laboratorio 2. CARGA Y DESCARGA DE UN CONDENSADOR	• LABORATORIO CALIFICADO 2
Unidad 3 Magnetismo	9 -12	3	Laboratorio 3. CAMPO MAGNÉTICO GENERADO EN UNA BOBINA	• LABORATORIO CALIFICADO 3
Unidad 4 Óptica	13 - 18	4	Laboratorio 4. LEYES DE REFLEXIÓN Y REFRACCIÓN DE LA LUZ	LABORATORIO CALIFICADO 4

[2] Las prácticas de laboratorio calificado se llevarán a cabo según horario elegido en la matrícula.